(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 037 376**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **19.10.83**

(51) Int. Cl.³: **A 23 K 1/00**, A 23 K 1/18

(21) Anmeldenummer: **81810102.4**

(22) Anmeldetag: **17.03.81**

(54) **Verfahren zur Deckung des Energiebedarfs von Tieren und Futtermittel zur Durchführung desselben.**

(30) Priorität: **02.04.80 CH 2600/80**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.10.81 Patentblatt 81/40**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **19.10.83 Patentblatt 83/42**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A-456 010
DE-A-1 145 903
DE-A-2 002 169
DE-A-2 209 565
FR-A-2 343 432
GB-A-2 031 937
US-A-2 472 663
US-A-3 925 560
REVUE FRANCAISE DES CORPS GRAS, Band 22, Nr. 6, Juni 1975 Paris, FR J.P. LANG et al.: »Les corps gras en poudre: préparation, propriétés, utilisations«, Seiten 327—335

FETTE, SEIFEN, ANSTRICHMITTEL, Band 73, Nr. 4, April 1971 LEINFELDEN-ECHTERDINGEN, DE G. GRÜN: »Verfahren zum vollautomatischen Herstellen von hochkonzentrierten Fettgemischen bis zum reinen Fettgranulat«, Seiten 271 bis 273

(73) Patentinhaber: **ALIFET AG, Industriestrasse 906, CH-4922 Bützberg (CH)**

(72) Erfinder: **Schaub, Werner, Untergasse 104 c, CH-4922 Thunstetten (CH)**

(74) Vertreter: **Steiner, Martin et al, c/o AMMANN PATENTANWAELTE AG BERN Schwarztorstrasse 31, CH-3001 Bern (CH)**

EP 0 037 376 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Verfahren zur Deckung des Energiebedarfs von Tieren und Futtermittel zur Durchführung desselben

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Deckung des Energiebedarfs von Tieren, insbesondere Nutz-Säugetieren und Futtermittel zur Durchführung dieses Verfahrens. Es ist bekannt, daß zur Deckung des Energiebedarfs von Wiederkäuern und anderen Nutztieren Fett nur in beschränkter Menge eingesetzt werden kann. Einerseits können übliche Fettarten, deren Schmelzpunkt unter der Körpertemperatur des Tieres liegt, in Mengen von höchstens 5% in der Ration verfüttert werden, weil sonst der Verdauungsprozeß erheblich gestört wird.

Es ist auch bekannt, Emulsionen mit Fettpartikeln in der Größe von 10–50 µm zu verfüttern (CH-PS 456 010, »CORPS GRAS«, Juni 1975, Seiten 327–335). Auch in dieser Form wird jedoch der Verdauungsprozeß in den Vormägen, insbesondere Pansen, im oben erwähnten Sinne gestört, wenn erhebliche Mengen verfüttert werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Fette in höheren Mengen zuführen zu können und zwar in einer Form, welche den Verdauungsprozeß nicht stört und doch vollständig resorbierbar ist. Es wird damit beispielsweise möglich, bei Milchvieh in der Laktationsphase die gefürchtete Ketose und die damit verbundenen Folgeerscheinungen wie Fruchtbarkeitsstörungen, geringe Persistenz zu vermeiden, indem eine der Milchleistung angepaßte Energiezufuhr möglich wird. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß den Tieren Fette mit einem über der Körpertemperatur der Tiere liegenden Schmelzpunkt in Partikeln von höchstens 50 µm Größe in Trockenform, ohne Emulgator verfüttert werden. Damit können einerseits die oben erwähnten Nachteile von Fetten, welche im Verdauungstrakt des Tieres die Futterteile mit einem Fettfilm umhüllen, verhindert werden und andererseits wird dank der geringen Teilchengröße eine vollständige Resorption der Fette erzielt. Insbesondere bleiben die Fettpartikel in den Vormägen unverändert, bilden also weder eine Emulsion noch einen Fettfilm, werden aber im Dünndarm verdaut und resorbiert. Es können damit zugesetzte Fettanteile von über 5% in der Ration verfüttert werden. Vorzugsweise werden hydrierte Fette verwendet.

Zur Herstellung eines Futtermittels zur Durchführung des oben erwähnten Verfahrens werden handelsübliche, nach ernährungsphysiologischen Kriterien gewählte Fette wenn nötig auf einen hohen Schmelzpunkt hydriert und dann mit einem Kaltluft-Sprühkristallisationsverfahren in eine feinpartikelige Struktur mit Partikelgrößen von höchstens 50 µm gebracht. Die entstehende pulverförmige Substanz kann in beliebigen Mischungen zusammen mit weiteren Zusätzen wie Mineralsalz-, Vitaminmischungen, Stärke und Proteinkonzentrat verwendet werden, und zwar in weit höheren Mengen als dies mit den bis heute verwendeten Fetten möglich war. Es können z. B. bis 98%ige pulverförmige Fettkonzentrate mit 2% Kieselsäure oder anderen Antikacing-Substanzen als Träger in den Handel gebracht und verfüttert werden.

Es ist zwar auch bekannt, eine erhöhte Fettzufuhr ohne erhebliche nachteilige Einflüsse auf die Verdauung von Rindvieh dadurch zu ermöglichen, daß sogenanntes »geschütztes Fett« verfüttert wird, das sich dadurch auszeichnet, daß die Fetttröpfchen mit einer Proteinhülle umgeben werden (US-A-3 925 560). Durch Vernetzung der Proteinmoleküle kann verhindert werden, daß die Proteinhülle im Pansenmagen angegriffen wird, während im folgenden Verdauungskanal die Verdauung erfolgen kann. Von diesem bekannten Verfahren unterscheidet sich jedoch das oben beschriebene, anmeldungsgemäße Verfahren grundsätzlich und vorteilhaft.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Deckung des Energiebedarfs von Tieren, insbesondere Nutz-Säugetieren, wobei den Tieren Fette mit einem über der Körpertemperatur der Tiere liegenden Schmelzpunkt in Partikeln von höchstens 50 µm Größe in Trockenform, ohne Emulgatoren, verfüttert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Fettanteile von über 5% in der Ration verfüttert werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß hydrierte Fette verfüttert werden.

4. Zur Verfütterung ausschließlich in Trockenform bestimmtes Futtermittel zur Deckung des Energiebedarfs von Tieren, insbesondere von Nutzsäugetieren, enthaltend Fette mit einem über der Körpertemperatur der Tiere liegenden Schmelzpunkt, in Partikeln von höchstens 50 µm Größe ohne Emulgatoren.

5. Futtermittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß es über 5% zugesetztes Fett enthält.

6. Futtermittel nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß es hydriertes Fett enthält.

7. Futtermittel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es Mineralsalz-, Vitaminmischungen, Stärke und Proteinkonzentrate als Zusätze enthält.

Claims

1. Method for covering the demand for energy of animals, more particularly of useful mammals, in which the animals are foraged by fats having a melting point higher than the temperature of the body of the animals in the form of dry particles of 50 µm maximum size, without emulsifiers.

2. Method according to claim 1, wherein the percentage of fat in the portion to be foraged is greater than 5%.

3. Method according to claim 1 or 2, wherein hydrogenated fats are foraged.

4. Forage intended to be foraged exclusively in dry form for covering the demand for energy of animals, more particularly of useful mammals, comprising fats having a melting point higher than the temperature of the body of the animals in form of particles of 50 µm maximum size without emulsifiers.

5. Forage according to claim 4, comprising more than 5% additional fat.

6. Forage according to claim 4 or 5, comprising hydrogenated fat.

7. Forage according to one of the claims 4 to 6, comprising additional mineral salts, mixtures of vitamines, starch and concentrates of proteins.

Revendications

1. Procédé pour couvrir les besoins énergétiques des animaux, plus particulièrement des mammifères utiles, selon lequel les animaux sont fourragés par des graisses à point de fusion plus élevé que la température corporelle des animaux, en forme de particules sèches de 50 µm de grandeur maximum sans émulsifiants.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la teneur en graisse dans la ration à consommer est supérieure à 5%.

3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que des graisses hydrogénées sont fourragées.

4. Fourrage destiné à la consommation, exclusivement en forme sèche pour couvrir les besoins énergétiques des animaux, plus particulièrement des mammifères utiles, contenant des graisses à point de fusion plus élevé que la température corporelle des animaux, en particules de 50 µm de grandeur maximum sans émulsifiants.

5. Fourrage selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il contient plus de 5% de graisse additionelle.

6. Fourrage selon la revendication 4 ou la revendication 5, caractérisé en ce qu'il contient de la graisse hydrogénée.

7. Fourrage selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce qu'il contient des sels minéraux, des mélanges de vitamines, de l'amidon et des concentrés de protéines additionels.